IBERDROLA

MT 2.33.18
Edición 2ª
FECHA : MAYO, 2002

MANUAL TÉCNICO DE DISTRIBUCIÓN

RED SUBTERRÁNEA DE AT Y BT
Y RED AÉREA DE BT

IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS

NORMATIVO: [X]

INFORMATIVO: [ ]

Promotor : **DITEC-NOMAM**

Modificación del MT 2.33.18, Edición 2ª (02-05) respecto a la Edición 1ª (99-10)

- Se incorpora la señalización de líneas aéreas de BT
- Se incorpora la señalización de cuadros de BT en CT tanto interiores como de intemperie.

ORGANISMO	FECHA	FIRMA	ORGANISMO	FECHA	FIRMA
			NOMAM	30-05-02	
			DITEC	3.06.02	

RED SUBTERRÁNEA DE AT Y BT
Y RED AÉREA DE BT
IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS

ÍNDICE

Página

1 OBJETO……. 2
2 ALCANCE 2
3 SEÑALIZACIÓN DE LA RED DE BT..... 2
3.1 Señalización de los cuadros de BT..... 2
3.2 Señalización de las líneas en el cuadro de BT 3
3.3 Señalización de las líneas de BT a lo largo del trazado 3
3.4 Señalización de CGP..... 5
3.5 Ubicación de las señalizaciones 7
3.6 Señales identificadoras..... 11
4 IDENTIFICACIÓN LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE AT..... 13
4.1 Identificación de la línea 15
4.2 Señalización en celdas o cuadros de maniobra de AT 16
4.3 Señalización en los enlaces con líneas aéreas de AT..... 16
4.4 Señalización en los cables de AT..... 17

Continúa en páginas 2 a 17

1 OBJETO

Este documento establece los criterios y elementos de señalización de las líneas subterráneas de AT, BT y líneas aéreas de BT, incluídas las CGP propiedad de los clientes, y sustituye al anterior MTDYC 2.33.18 de Noviembre de 1999.

2 ALCANCE

Este documento establece los criterios de señalización de las líneas subterráneas de AT, BT y líneas aéreas de BT, a colocar en los cuadros, líneas de BT, cajas de seccionamiento (CS) y cajas generales de protección (CGP) propiedad del cliente, para su utilización en el ámbito de IBERDROLA, así como su ubicación y características de las señales.

En general, la señalización en campo de los elementos de la red de BT, contiene dígitos que forman parte del código SIGRID que los identifica.

Este manual se aplicará a todos los elementos de la red de BT nuevos y a los existentes que no estén identificados o cuya señalización no corresponda con los criterios en este manual establecido.

3 SEÑALIZACIÓN DE LA RED DE BT

Se señalizará dentro de la Red de BT los elementos siguientes:

- Los cuadros de BT en los CT
- Las líneas en el cuadro de BT
- Las líneas de BT en las salidas de líneas subterráneas (LS) a líneas aéreas (LA) y viceversa
- Las CGP

Para su señalización se utilizará las señales SILSBT y SILABT, cuyo contenido se describe en el apartado 3.6.

3.1 Señalización de los cuadros de BT

En función de la ubicación del cuadro de BT en el CT, se pueden considerar :

3.1.1 Cuadros instalados en CT interiores

Se señalizarán todos los cuadros, mediante la señal identificadora **SILABT**(ver apartado 3.6).

La identificación constará de dos dígitos, siendo el primero el correspondiente al número de la posición y el segundo al número de orden del cuadro. El número de orden del cuadro si no está asignado se hará de izquierda a derecha.

3.1.2 Cuadros instalados en CT de intemperie

No se señalizan los cuadros. Solo se señalizarán las líneas en su salida.

3.2 Señalización de las líneas en el cuadro de BT

Todas las líneas se señalizarán en los cuadros de BT.

Las señalizaciones se realizarán cumplimentando con rotulador la tarjeta ubicada en el tarjetero situado en cada base tripolar del cuadro de BT en los CT interiores o cuadros de BT de CT intemperie apoyados en el suelo.

En el caso que no existan tarjeteros en los zócalos, se señalizarán las líneas exteriormente con tarjetas y abrazaderas de acuerdo como se describe en el punto 3.6.2.

En los CT intemperie existen cuadros de BT, a una altura accesible desde el suelo, cuyas líneas se señalizarán en tarjeteros de zócalo o mediante abrazaderas, y cajas de fusibles en altura, no accesibles desde el suelo, cuyas líneas se señalizarán en el exterior de la caja mediante la señal identificadora **SILABT.**

La identificación constará de dos dígitos.

El número de identificación asignado a la línea será por CT..

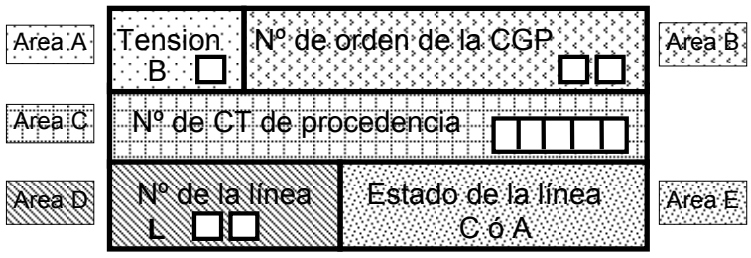
Las líneas se numerarán preferentemente en forma correlativa de menor a mayor y de izquierda a derecha.

3.3 Señalización de las líneas de BT a lo largo del trazado

Las líneas se señalizarán con la señal SILSBT en los puntos siguientes:

Líneas Subterráneas de BT en los enlaces con Líneas Aéreas
Líneas Subterráneas y Aéreas de BT en las Cajas de Seccionamiento (CS)
Líneas Subterráneas y Aéreas de BT en las Cajas Generales de Protección (CGP) propiedad del cliente

3.3.1 Descripción del contenido de la señal identificadora SILSBT



La señal de identificación contiene cinco áreas de información:

- · Área A Tensión de la línea B1 o B2 (un dígito)
- · Área B Número de orden de la caja (dos dígitos)
- · Área C Número del CT de procedencia (cinco dígitos)
- · Área D Número de la línea (L dos dígitos)
- · Área E Estado de la línea (C o A) línea cerrada o abierta

En función del tipo de instalación, se cumplimentarán las siguientes áreas :

3.3.2 Cumplimentación de la señal SILSBT en líneas subterráneas de BT

Se dispondrá

- Línea Subterránea de BT enlace con Línea Aérea
  Cumplimentar las Áreas A, C y D

La señal SILSBT se ubicará en la botella o en el final del tubo de la línea subterránea.

- Línea Subterránea de BT con alimentación a CS
  Cumplimentar las Áreas A, C, D y E

- Línea Subterránea de BT con alimentación a CGP
  Cumplimentar las Áreas A, B si procede, C y D

La señal SILSBT se ubicará en el tubo de llegada de la línea subterránea de la CGP, siempre que dicha identificación quede a una altura inaccesible del paso de personas, tal y como se describe en el punto 3.5.4, por lo tanto solo se cumplimentará el Área B en el caso que se coloque la señalización sobre la CGP.

- Línea Subterránea de BT con alimentación a CGP de seccionamiento (doble alimentación)
  Cumplimentar las Áreas A, B, C, D y E

La señal SILSBT se ubicará en el tubo de llegada de la línea subterránea de la CGP, siempre que dicha identificación quede a una altura inaccesible del paso de personas, tal y como se describe en el punto 3.5.4.

3.3.3 Cumplimentación de la señal SILSBT en líneas aéreas de BT

- Líneas Aérea de BT con alimentación a CS
  Cumplimentar las Áreas A, C, D y E

La señalización de las cajas CS será optativa, habrá que realizar la señalización en función que en cuanto a la conectividad de la línea que la alimente se preste a dudas.

- Línea Aérea de BT con alimentación a CGP de seccionamiento (doble alimentación)
  Cumplimentar las Áreas A, B, C, D y E

En las instalaciones CGP o CS que contengan dos líneas diferentes, esto es un punto de seccionamiento (doble alimentación) con maniobra estable, por ello se colocarán dos señales, una para cada línea.

3.4 Señalización de CGP

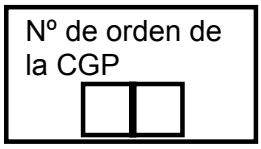
Se señalizarán las líneas aéreas de BT en las CGP y en las cajas cuadro de los CT intemperie, mediante la señal identificadora **SILABT**.

La identificación constará de dos dígitos y se señalizará en los siguientes casos :

- Líneas Aéreas de BT en CGP

Solo se marcarán las CGP conectadas a líneas aéreas de BT, **cuando existan mas de una en la finca o portal**, cumplimentando el Área con el nº de orden de la CGP en la finca.

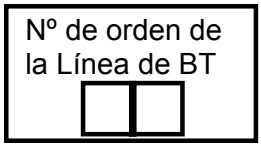
El número asignado a la caja será fijo, e independiente a la situación donde se encuentre, en la finca o portal



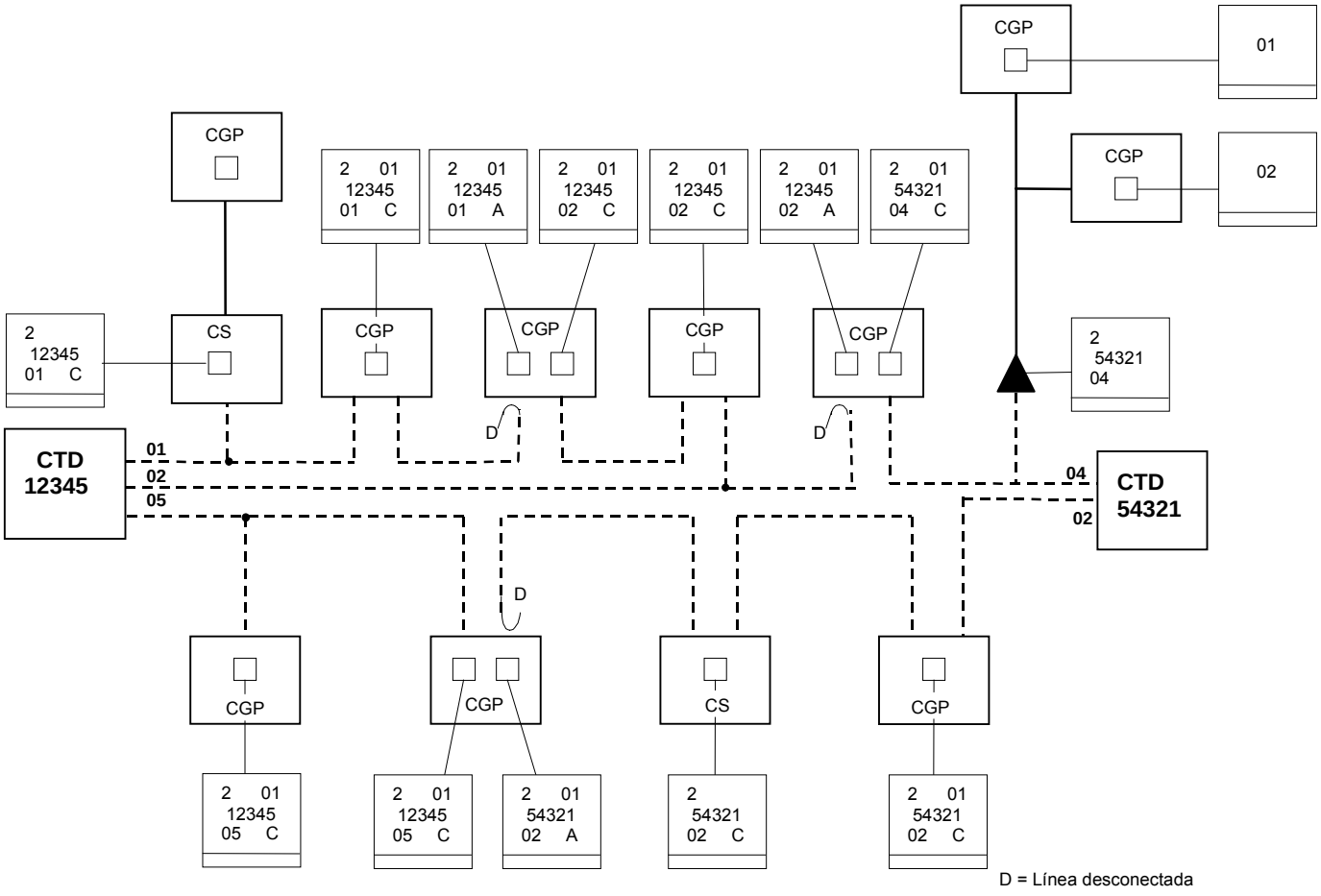
- Líneas Aéreas de BT en las Cajas que hacen la función de cuadro en CT Intemperie

En las cajas cuadro de los CT intemperie, se identificarán las cajas con el número de la línea. El número de identificación nunca será repetido en un mismo CT.

Preferentemente se asignarán los números a las líneas en forma correlativa de menor a mayor y de izquierda a derecha.



A continuación y a titulo orientativo se dá un ejemplo en el que se representan líneas subterráneas y aéreas, con los distintos textos a incluir en las señales identificadoras SILSBT y SILABT en cada caso, atendiendo siempre al punto de partida de la línea y a la maniobra estable

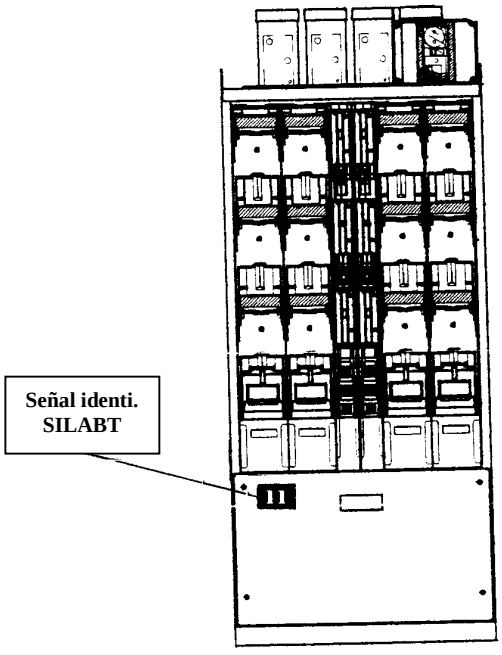


3.5 Ubicación de las señalizaciones

Se trata de establecer donde se instalarán las señalizaciones identificadoras,

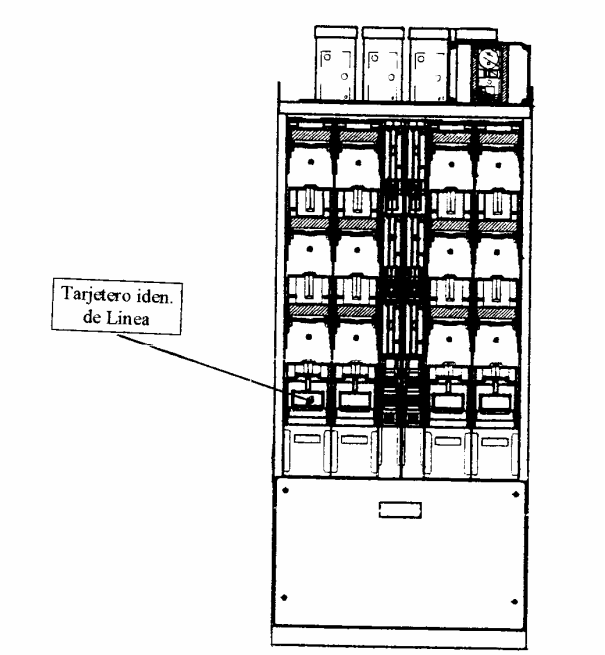
Situación de la señalización de los cuadros de BT en los CT.
Situación de la señalización de las líneas en el cuadro de BT
Situación de la señalización de las líneas de BT en los enlaces de LS con LA
Situación de la señalización de las líneas de BT en las cajas CS o CGP
Situación de la señalización de las CGP

3.5.1 Situación de la señalización de los cuadros de BT en los CT.

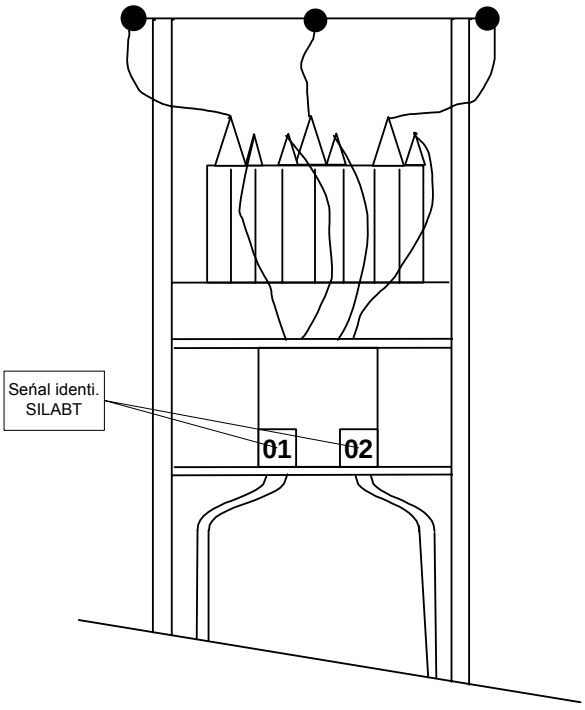


3.5.2 Situación de la señalización de las líneas en el cuadro de BT.

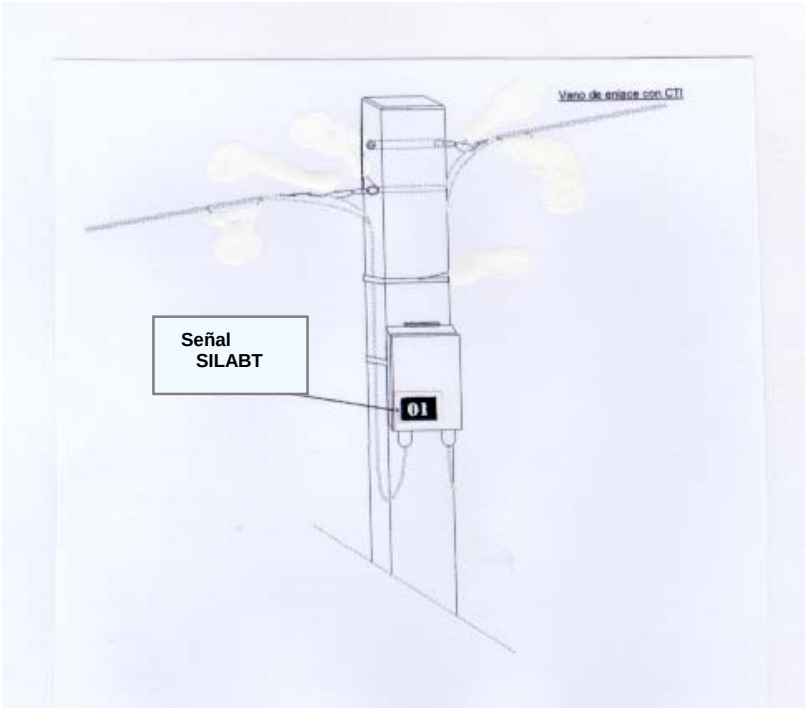
En cuadros de CT interiores



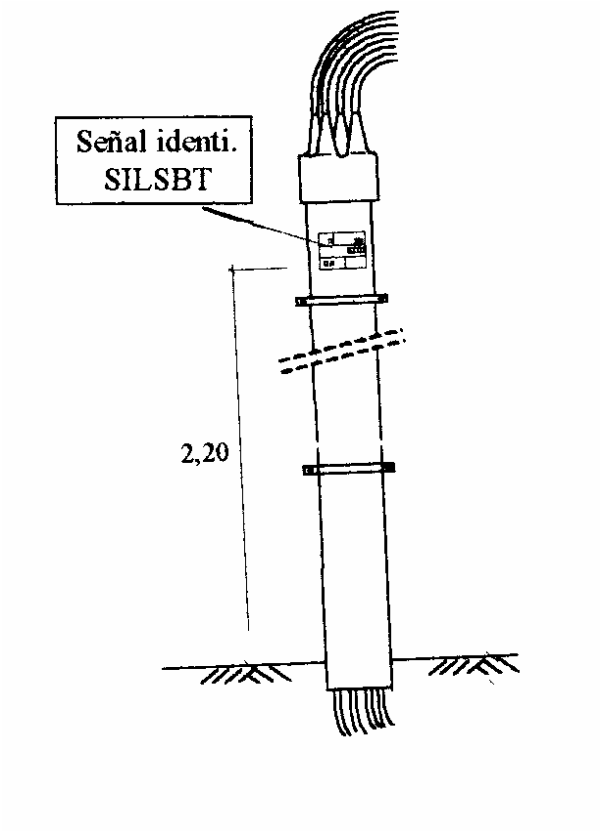
En cuadros de CT intemperie



En cajas que hacen función de cuadros de CT intemperie

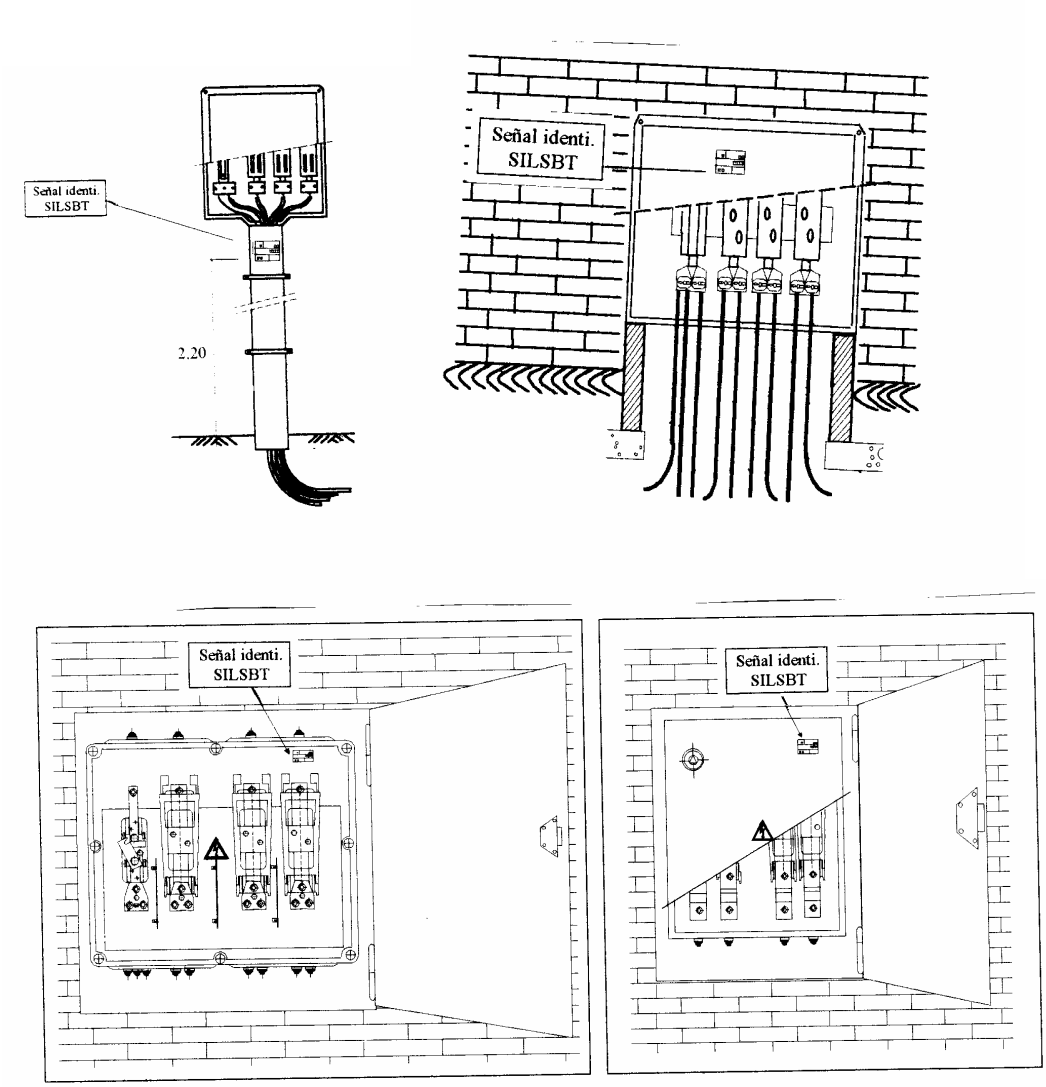


3.5.3 Situación de la señalización de las líneas de BT en los enlaces de LS con LA.

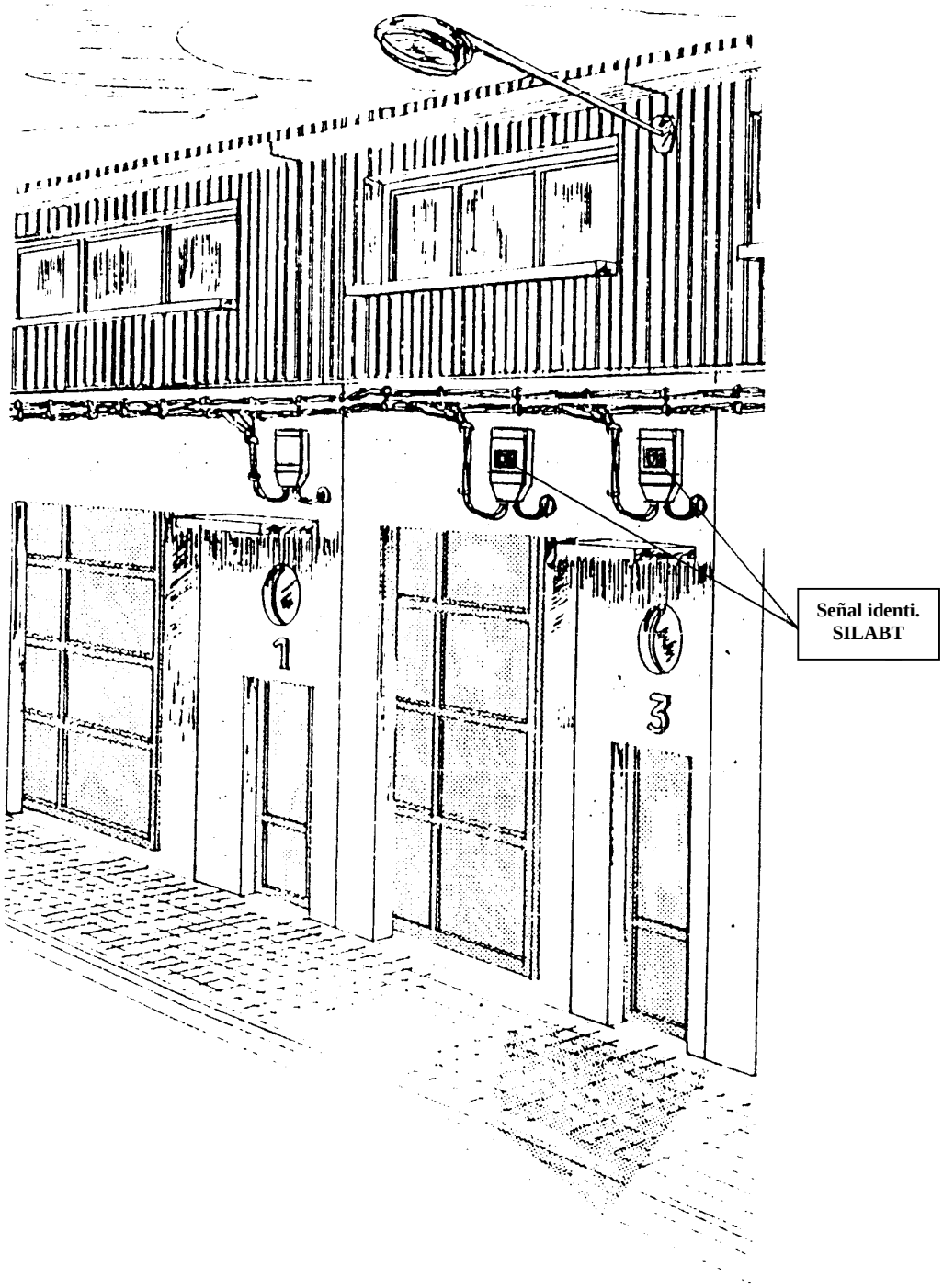


3.5.4 Situación de la señalización de las líneas de BT en las cajas CS o CGP

Líneas subterráneas de BT



Líneas aéreas de BT



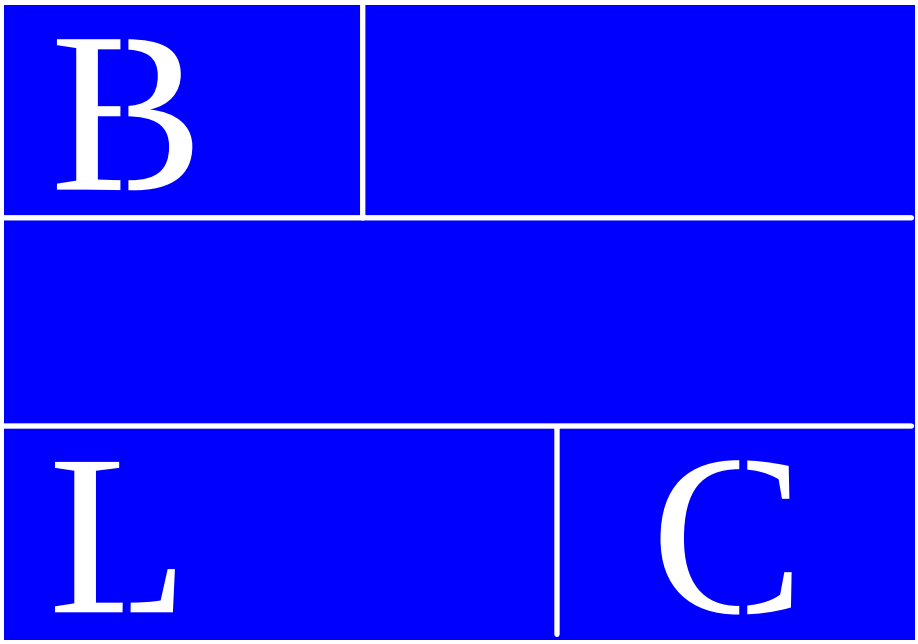
3.6 Señales identificadoras

La señalización se realizara prioritariamente por medio de señales autoadhesivas. En algunos casos de señalización se podrán emplear placas de señalización con abrazadera en interiores.

3.6.1 Señales autoadhesivas

Las señales autoadhesivas serán las especificadas en la NI 29.05.04.

Estas señales serán de color azul y con los textos en blanco.



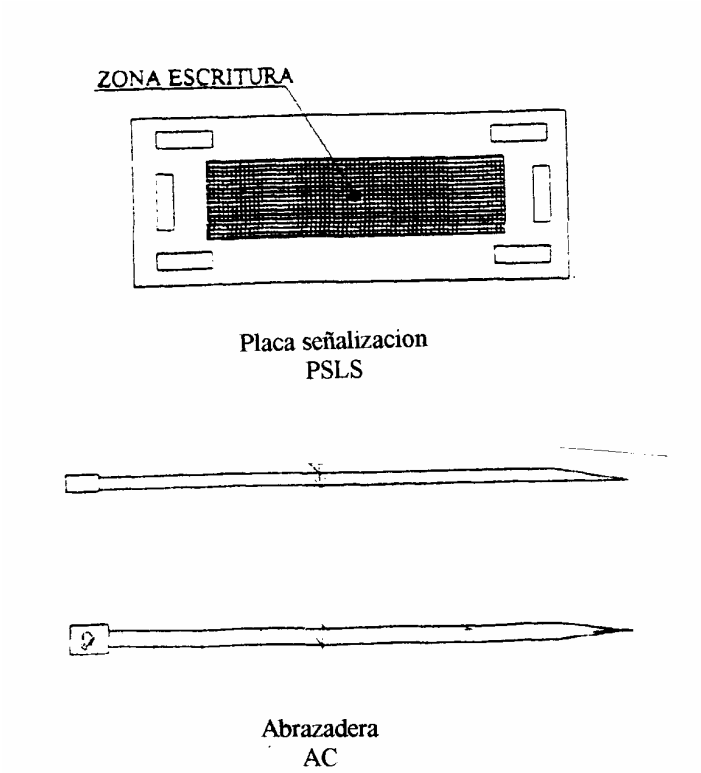
Señal identificadora SILSBT

Señal identificadora SILABT

3.6.2 Señales de abrazadera

Las señales de abrazadera serán las especificadas en la NI 29.05.02.

Esta placa dispone de una zona satinada y gratinada, destinada a fijar la escritura, que se realizara con rotuladores de tinta permanente, esta placa dispondrá de una abrazadera, que también figura en la citada NI.



4 IDENTIFICACIÓN DE LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE AT

La identificación de las líneas subterráneas de AT se hará mediante señales autoadhesivas SILSAT que se instalarán en las celdas o cuadros de maniobra, en los enlaces con líneas aéreas y en los cables. Estas señales serán de color azul y con los textos serigrafiados en blanco, de dimensiones 105x37 mm, las características restantes serán las especificadas en la NI 29.05.04. Estas señales estarán divididas en dos partes por medio de una raya blanca de trazo continuo y de 0,4 mm de ancho. La parte superior contendrá los datos de identificación correspondientes al lugar de procedencia o destino y la parte inferior se destinará a la identificación de línea, tal como se indica en la figura 1.

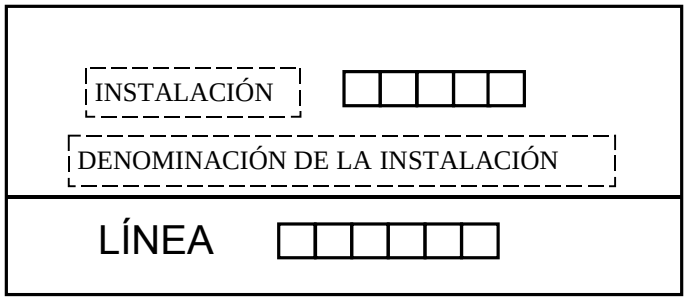


Figura 1. Señal SILSAT

La información de una señal SILSAT responderá a lo siguiente :

- Identificación del lugar de procedencia o destino con los datos siguientes:

  . Tipo de instalación, según las abreviaturas establecidas en la tabla 1
  . Nº de la instalación que constará de 4 ó 5 dígitos tal como se fija en la tabla 1
  . Denominación de la instalación

- Identificación de la línea, de acuerdo con el apartado 4.1- de este MT.

TABLA 1
IDENTIFICACIÓN DEL LUGAR DE PROCEDENCIA O DESTINO

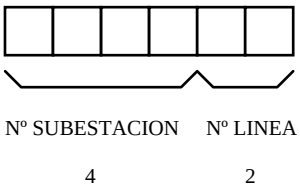
La abreviatura y el número de la instalación cumplirán con lo establecido en el "Módulo de inventarios" Modelo de datos del SIGRID..

TIPO DE INSTALACIÓN		Nº DE DÍGITOS
ABREVIADA	**FUNCIÓN PRINCIPAL**	
CTD	Centro de Transformación de Distribución de Medida a Baja Tensión	□ □ □ □ □
CMR	Centro de Maniobra de Reparto	□ □ □ □ □
CMS	Centro de Maniobra de Seccionamiento	□ □ □ □ □
CME	Centro de Maniobra de Entrega	□ □ □ □ □
CTC	Centro de Transformación de Cliente	□ □ □ □ □
MCE	Minicentral	□ □ □ □ □
CCG	Centro de Transformación de Cliente con Generador	□ □ □ □ □
CTA	Centro de Transformación de Alta a Baja Tensión	□ □ □ □ □
ST	Subestación Transformadora	□ □ □ □
STR	Subestación Transformadora y Reparto	□ □ □ □
STC	Subestación Transformadora de Cliente	□ □ □ □

NOTA.- En los enlaces entre instalaciones con dos o más líneas, la denominación de todas ellas será la misma y para diferenciarlas se les añadirá un dígito diferente, en números romanos.

4.1 Identificación de la línea.

Esta identificación consistirá en la palabra LÍNEA seguida de seis dígitos de los cuales los cuatro primeros corresponden a la identificación de la subestación de arranque (ST, STR, STC) y los dos restantes corresponden al nº de la línea.

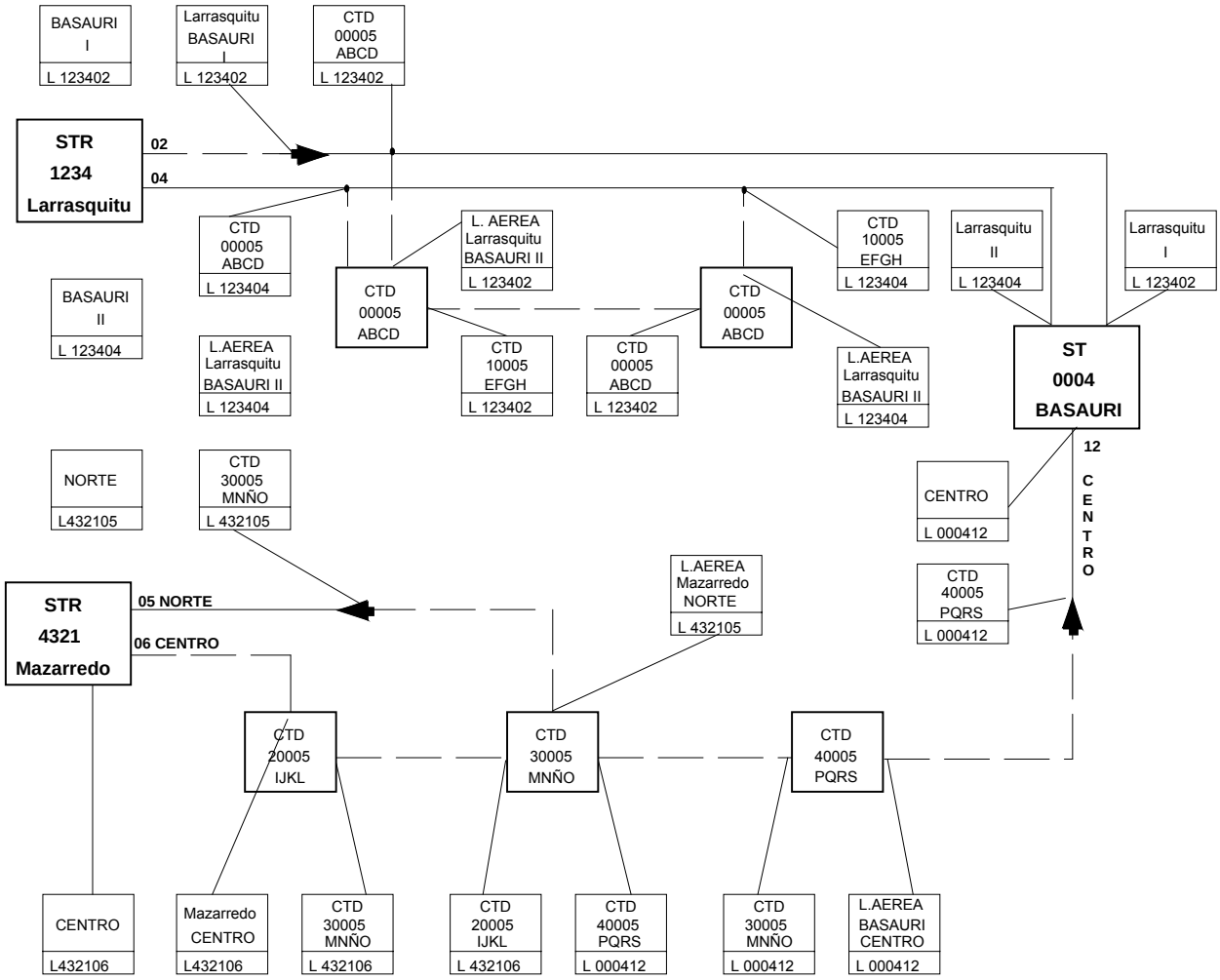


A continuación en la figura 2 se da un ejemplo de una señal SILSAT.

Figura 2 Ejemplo de una señal SILSAT

Las señales se fijarán por adherencia directamente sobre las celdas, cuadros de maniobra y cables etc, siguiendo las instrucciones impresas en la lámina protectora de la señal.

A continuación y a título orientativo se da un ejemplo de los distintos textos a incluir en las señales SILSAT en cada caso, atendiendo siempre al punto de partida de la línea y a la situación de la maniobra estable.



Ejemplos de señales SILSAT

4.2 Señalización en celdas o cuadros de maniobra de AT

La señal se colocará de tal forma que pueda identificar inequívocamente tanto al elemento de maniobra como al cable subterráneo.

4.3 Señalización en los enlaces con líneas aéreas de AT

La señal se colocará directamente sobre los tubos de protección de las líneas subterráneas, en instalaciones exteriores, véase ejemplo en figura 3.

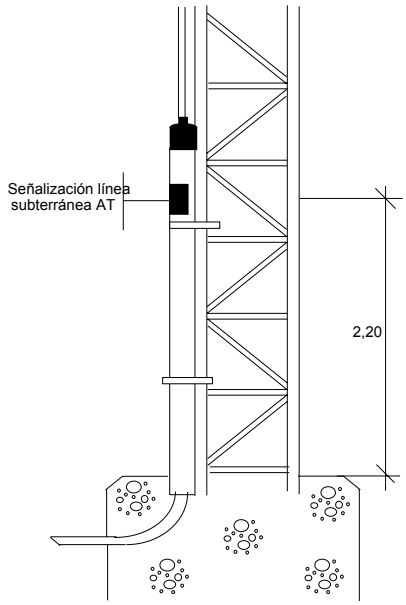


Figura 3. Ejemplo de señalización en los enlaces de líneas subterráneas con líneas aéreas en AT

4.4 Señalización en los cables de AT

Los cables deben estar perfectamente identificados en las celdas o cuadros de maniobra. Cuando la señal colocada en las celdas o en los cuadros de maniobra no pueda identificar al mismo tiempo, al cable y al elemento de maniobra, se colocarán dos señales SILSAT idénticas, una en el elemento de maniobra y la otra en el cable.

En aquellos casos que sea necesario identificar el cable a lo largo de su trazado, bien sea para diferenciarlo de otros cables o para indicar la propiedad del mismo, se utilizará una señal SILSAT con el texto apropiado a cada caso. Esta identificación es fija y debe permanecer invariable, a pesar de los posibles cambios de esquema, por lo que no deberá estar relacionada con la información derivada de los extremos del cable.